

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
11 novembre 2004 (11.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/097998 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
H01R 12/16, H05K 7/02, 3/36

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/001020

(22) Date de dépôt international : 28 avril 2004 (28.04.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/05170 28 avril 2003 (28.04.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : VALEO  
EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR [FR/FR];  
2, rue André-Boulle, F-94017 Créteil\_Cedex (FR).

(72) Inventeur; et  
(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : ABA-  
DIA, Roger [FR/FR]; 39, Avenue du Nord, F-93360  
Neuilly-Plaisance (FR).

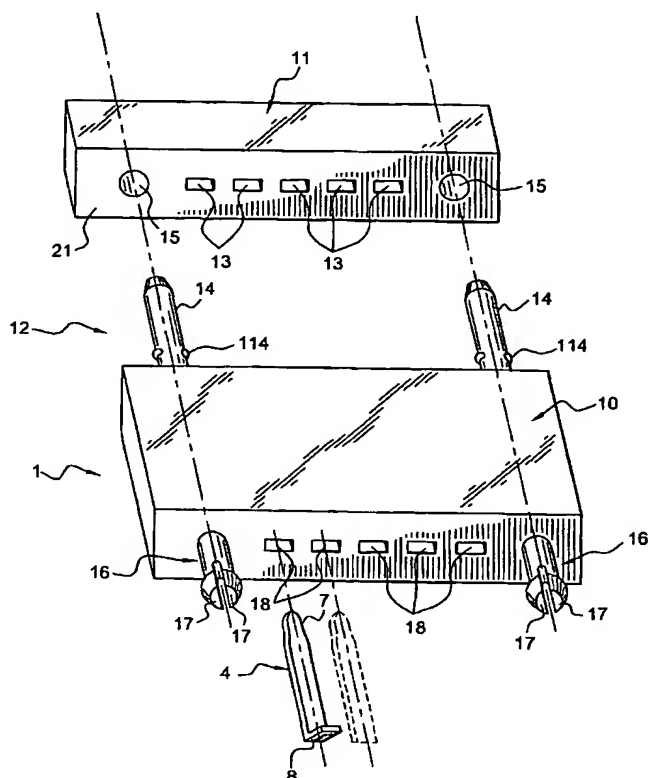
(74) Mandataire : GAMONAL, Didier; Valéo Equipements  
Electriques Moteur, 2, rue André Boulle, F-94017  
Créteil\_Cedex (FR).

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INTERPOSED ELECTRICAL CONNECTOR WHICH IS INTENDED TO CONNECT TWO STACKED  
ELECTRONIC CIRCUITS AND TO THE METHOD OF MOUNTING SAME

(54) Titre : CONNECTEUR ELECTRIQUE INTERCALAIRE DESTINE A RELIER ENTRE EUX DEUX CIRCUITS ELEC-  
TRONIQUES SUPERPOSES ET SON PROCEDE DE MONTAGE



(57) Abstract: The invention relates to an interposed electrical connector which is intended to connect two stacked electronic circuits and to the method of mounting same. The inventive connector (1) comprising plugs (4) which are borne by a base (4), a guide (11) and guide means (12) which are disposed between the guide and the base. According to the invention, at least some of the aforementioned plugs (4) project out from the base (10) such that they can be slid into a housing (13) that passes through the guide (11). The guide means (12) comprise a first projecting part (14) which is solidly connected to the base (10) and a second complementary part (15) which is solidly connected to the guide (11). The base (10) is intended to be fixed to a first circuit while the first part (14) of the guide means (12) is intended to be guided through the second part (15) of the guide means (12) as well as a second circuit (3). The mounting method is characterised in that the guide masks the free ends of the plugs before the connector is mounted to the circuits thereof.

(57) Abrégé : Le connecteur (1) comporte des fiches (4) portées par une embase (4), un guide (11) et des moyens de guidage (12) intervenant entre le guide et l'embase. Certaines au moins des fiches (4) s'étendent en saillie par rapport à l'embase (10) pour être reçues chacune à coulissement dans un logement traversant (13) du guide (11). Les moyens de guidage (12) comportent une première partie (14) saillante

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/097998 A3



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

- (88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

20 janvier 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

solidaire de l'embase (10) et une deuxième partie (15) complémentaire solidaire du guide (11). L'embase (10) est destinée à être fixée sur un premier circuit tandis que la première partie (14) des moyens de guidage (12) est destinée à traverser à guidage la deuxième partie (15) des moyens de guidage (12) ainsi qu'un deuxième circuit (3). Le procédé de montage est caractérisé en ce que le guide masque les extrémités libres des fiches avant montage du connecteur sur ses circuits.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/001020

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H01R12/16 H05K7/02 H05K3/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H01R H05K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 059 130 A (MILLER JR GRADY A) 22 October 1991 (1991-10-22) column 2, line 36 - line 66; figures 1-4	1
A	US 6 201 709 B1 (ESTANISLAO DANILO F ET AL) 13 March 2001 (2001-03-13) column 2, line 25 - line 64; figures 1-8	1
A	US 5 575 686 A (NOSCHESE ROCCO J) 19 November 1996 (1996-11-19) column 3, line 20 - line 52; figures 1-7	1
A	FR 2 745 444 A (VALEO ELECTRONIQUE) 29 August 1997 (1997-08-29) cited in the application abstract	1
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 November 2004

Date of mailing of the international search report

02/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tappeiner, R

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/001020

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 6 431 886 B1 (RAMEY SAMUEL C ET AL) 13 August 2002 (2002-08-13) abstract</p> <p>-----</p>	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001020

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5059130	A	22-10-1991	US 4950170 A	21-08-1990
US 6201709	B1	13-03-2001	CA 2299858 A1	05-09-2000
US 5575686	A	19-11-1996	NONE	
FR 2745444	A	29-08-1997	FR 2745444 A1	29-08-1997
			DE 69707171 D1	15-11-2001
			DE 69707171 T2	20-06-2002
			EP 0792769 A1	03-09-1997
			ES 2163105 T3	16-01-2002
US 6431886	B1	13-08-2002	AU 5779500 A	31-01-2001
			CN 1359554 T	17-07-2002
			DE 60005956 D1	20-11-2003
			DE 60005956 T2	12-08-2004
			EP 1192835 A2	03-04-2002
			JP 2003503823 T	28-01-2003
			NO 20016395 A	27-02-2002
			WO 0101521 A2	04-01-2001

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR2004/001020

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 H01R12/16 H05K7/02 H05K3/36

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 H01R H05K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 059 130 A (MILLER JR GRADY A) 22 octobre 1991 (1991-10-22) colonne 2, ligne 36 - ligne 66; figures 1-4	1
A	US 6 201 709 B1 (ESTANISLAO DANILO F ET AL) 13 mars 2001 (2001-03-13) colonne 2, ligne 25 - ligne 64; figures 1-8	1
A	US 5 575 686 A (NOSCHESI ROCCO J) 19 novembre 1996 (1996-11-19) colonne 3, ligne 20 - ligne 52; figures 1-7	1
	----- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*G\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 novembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Tappeiner, R

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/001020

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 745 444 A (VALEO ELECTRONIQUE) 29 août 1997 (1997-08-29) cité dans la demande abrégé	1
A	US 6 431 886 B1 (RAMEY SAMUEL C ET AL) 13 août 2002 (2002-08-13) abrégé	1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/001020

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5059130	A	22-10-1991	US 4950170 A	21-08-1990
US 6201709	B1	13-03-2001	CA 2299858 A1	05-09-2000
US 5575686	A	19-11-1996	AUCUN	
FR 2745444	A	29-08-1997	FR 2745444 A1	29-08-1997
			DE 69707171 D1	15-11-2001
			DE 69707171 T2	20-06-2002
			EP 0792769 A1	03-09-1997
			ES 2163105 T3	16-01-2002
US 6431886	B1	13-08-2002	AU 5779500 A	31-01-2001
			CN 1359554 T	17-07-2002
			DE 60005956 D1	20-11-2003
			DE 60005956 T2	12-08-2004
			EP 1192835 A2	03-04-2002
			JP 2003503823 T	28-01-2003
			NO 20016395 A	27-02-2002
			WO 0101521 A2	04-01-2001